ANNALES
UNIVERSITATIS MARIAE CURIE-SKŁODOWSKA
LUBLIN—POLONIA
VOL. II, 11 SECTIO E 1947

BOHDAN DOBRZAŃSKI i JÓZEF PISZCZEK

Badania gleboznawcze terenów Sośnica

Studies of soils of Sośnica's terrains

Uniwersytetu Gdańskiego Biblioteka

LUBLIN
NAKŁADEM UNIWERSYTETU MARII CURIE-SKŁODOWSKIEJ
Z ZASIŁKU PREZYDIUM RADY MINISTRÓW
1947

ANNALES
UNIVERSITATIS MARIAE CURIE-SKŁODOWSKA
LUBLIN — POLONIA
VOL. I. SECTIO E 1946

1. W. Sławiński: Lasy bukowe na Wyżynie Lubelskiej. *Fagetum zamosciense.*
Beech forests on the Lublin uplands. *Fagetum zamosciense.*

2. B. Dobrzański: Studia gleboznawcze nad lessami północnej krawędzi Podola.
Pedological investigations of loess on the northern margin of Podolia.

3. A. Domański: Dziedziczenie maści bułanej u koni.
The Inheritance of Dun coat colour in horses.

Supplementum I.

W. Sławiński: X. Stanisław Bonifacy Jundziłł, profesor Historii Naturalnej Wszechnicy Wileńskiej.
The Rev. Stanisław Bonifacy Jundziłł, Professor of Natural History in the University of Wilno.

ANNALES UNIVERSITATIS MARIAE CURIE-SKŁODOWSKA

Sectio A: Mathematica, Physica, Chemia.
Sectio B: Geographia, Geologia, Mineralogia, Petrographia.
Sectio C: Biologia.
Sectio D: Medicina.
Sectio E: Agricultura.
Sectio F: Philosophia et Humaniora.

F-2

ANNALES
UNIVERSITATIS MARIAE CURIE-SKŁODOWSKA
LUBLIN — POLONIA
VOL. II, 11 SECTIO E 1947

Z Zakładu Gleboznawstwa Wydziału Rolnego U. M. C. S.
Kierownik: zast. prof. dr inż. Bohdan Dobrzański

Uniwersytet Gdański Biblioteka

Bohdan DOBRZAŃSKI i Józef PISZCZEK

cm 7619

Badania gleboznawcze terenów Sośnica
Studies of soils of Sośnica's terrains

W roku 1946 województwo rzeszowskie postanowiło uczcić pamięć T a d e u s z a K o ś c i u s z k i, przez założenie wzorowego osiedla wiejskiego. Pod założenie takiej osady wybrano teren składający się z gromady Sośnica i gromady Zadąbrowie, leżący w powiecie jarosławskim.

W związku z rozplanowaniem przestrzennym, jak też dla przeprowadzenia komasacji i regulacji wymienionych terenów, wynikła konieczność wykonania badań gleboznawczych.

Należy nadmienić, że brak jest badań gleboznawczych, potrzebnych do prac scaleniowych i właściwego planowania przestrzennego wiejskich osiedli. Dla tego rodzaju prac gleboznawczych nie została u nas wypracowana metodyka badań. Przy pracach scaleniowych i regulacyjnych oszacowanie i wycenienie gruntów dokonuje miejscowa komisja (10), w skład której nie wchodzi zazwyczaj gleboznawca.

Praca niniejsza zawiera wyniki badań polowych i laboratoryjnych gleb terenów Sośnica. Badania te przeprowadzono pod kątem potrzeb zaplanowania rozbudowy wsi wzorowej. Poza wymienionym celem, praca niniejsza jest próbą wypracowania metodyki badania gleb dla celów scaleniowych i dla planowania przestrzennego osiedli wiejskich.

Metodyka.

Podstawę opracowania stanowiły badania terenowe, w skali katastralnej. Na zbadanym obszarze, o powierzchni ponad 1650 ha, opracowano 39 profilów w odkrywkach (do głębokości 200 cm), oraz wyko-

nano paręset pomocniczych wierceń. Badania terenowo-gleboznawcze uzupełniono analizami składu mechanicznego, odczynu, próchnicy i fizycznych własności gleb.

Podstawę opracowania gleboznawczego stanowi:

1. mapa odmian glebowych — w skali 1 : 10.000
2. mapa odczynu gleb — w skali 1 : 10.000 (w druku pomniejszona do skali 1 : 25.000)
3. mapa klas bonitacyjnych — w skali 1 : 10.000 (w druku pomniejszona do skali 1 : 25.000).

Uzupełnienie wymienionych map i bliższe szczegóły o glebach znajduje planista w załączonej charakterystyce poszczególnych gleb oraz w tablicach z wynikami analiz.

W niniejszej pracy przy nadawaniu nazw glebom oparliśmy się na ustalonej przez Komisję dla Ujednostajnienia Nomenklatury i Klasyfikacji Polskich Gleb Polskiego Towarzystwa Gleboznawczego, legendzie do skali 1 : 100.000. Przy opracowywaniu mapy odczynu gleb postępowaliśmy wedle zaleceń Sekcji Chemii Rolnej i Gleboznawstwa Naukowej Rady Rolnictwa przy Ministerstwie Rolnictwa i R. R. Pomiar odczynu wykonano metodą elektrometryczną na amerykańskim pH Automacie „GAMMA", stosując elektrodę chinhydronową (8). Dla wykonania mapy szacunkowej poklasyfikowaliśmy gleby stosownie do brzmienia „Ustawy z dn. 26 marca 1935 r., o klasyfikacji gruntów dla podatku gruntowego", na sześć klas bonitacyjnych.

Skład mechaniczny gleb terenów Sośnicy oznaczono przy pomocy areometrycznej metody C a s a g r a n d e, w modyfikacji M. P r ó s z y ń s k i e g o (1). Zgodnie z przepisem tej metody, próbki gleb gotowano i peptyzowano węglanem sodowym. Próchnicę oznaczano w próbkach gleb mineralnych metoda nadmanganianową, a w glebach torfowych na drodze suchego spalania w elektrycznym piecu. Porowatość oznaczaliśmy stosując stalowe pierścienie objętości 250 cm³ i piknometry, do ustalenia ciężaru objętościowego (d_1) i ciężaru właściwego (d) oraz formułę : $P = (1 - \frac{d_1}{d})\ 100\%$.

Fizjografia terenu.

Tereny gromady Sośnica i Zadąbrowie leżą w powiecie jarosławskim, województwa rzeszowskiego. Tereny te znajdują się na lewym brzegu Sanu, przy czym grunty gromady Sośnicy dotykają wschodnią swą częścią samej rzeki. Zachodnia granica omawianych terenów wspiera się na gościńcu Jarosław—Przemyśl. Linia kolejowa natomiast przecina cały teren na część zachodnią i wschodnią.

Ogólny obszar obu wymienionych gromad wynosi ponad 1650 ha. Przeważna część terenu znajdowała się pod uprawą rolniczą. W partii wschodniej terenu skupione były ogrody warzywne i sady owocowe, podczas gdy w zachodniej części znajdowały się gromadzkie pastwiska.

Omawiany teren leży na dwu poziomach. Niższy poziom stanowi dolina Sanu, wyniesiona n. p. m. około 188 m. Na zachodniej granicy tego obszaru, wznosi się tarasowa płaszczyzna na wysokości n. p. m. 200—209 m. Obie wyróżnione płaszczyzny są równe i posiadają tylko nieznaczne obniżenia terenowe.

Tereny gromad Sośnicy i Zadąbrowie obfitują w wodę. Wzdłuż wschodniej granicy tego obszaru przepływa rzeka San. Nieduży strumień przewija się przez teren z zachodu na wschód. W części obszaru nie posiadającego odpływu naturalnego, woda opadowa zatrzymuje się i powoduje podmokłość gruntów. Znaczne powierzchnie tego terenu, a szczególnie zachodnie, wymagają drenowania.

Gleby terenów Sośnicy powstały na utworach stosunkowo młodych, bo pochodzących z dyluwium lub aluwium (4). Na lewym brzegu Sanu odłożyły się pokłady materiału aluwialnego, przeważnie pyłowego i ilastego, podesłanego drobnym piaskiem (tablica I). Pokłady te składają się z cząstek przyniesionych przez wody Sanu z terenów lessowych i karpackich. Aluwia omawianego obszaru są z reguły zasobne w wapń, co dodatnio wpływa na przebieg procesów glebotwórczych i kształtowanie się gleb wysokiej wartości użytkowej.

Tablica I.

Mechaniczny skład lessu — Mechanical composition of loess

Nr profilu No of the profile	Średnica cząstek glebowych w mm Diameter of particles in mm					
	1 — 0.1 %	0.1 — 0.05 %	0.05 — 0.02 %	0.02 — 0.006 %	0.006 — 0.002 %	< 0.002 %
1	3.5	10.5	41.0	21.0	5.0	19.0
4	0.5	2.0	51.5	24.0	7.0	15.0
9	5.5	8.0	36.5	23.0	7.0	20.0
20	0.5	8.0	42.0	22.5	6.0	21.0
23	1.5	11.0	50.5	18.0	4.0	15.0
25	3.0	12.5	45.5	21.0	5.0	13.0
31	4.5	11.5	44.0	18.0	5.0	17.0

Na zachód od zalegania utworów aluwialnych, to jest na przypuszczalnie starym tarasie rzeki polodowcowej, ciągną się tereny pokryte lesem. Grubość pokładu lessowego wynosi kilka metrów. Jak wykazały nasze badania polowe i laboratoryjne (tabl. I), less omawianego terenu wykazuje niejednakowe własności. Różnice pomiędzy poszczególnymi profilami zaznaczają się w morfologii, składzie mechanicznym i zawartości węglanu wapnia. Lessy terenów Sośnicy są zazwyczaj zasobniejsze w cząsteczki koloidalne i frakcję spławialną od typowych normalnych lessów (2, 3). Na dnie wąwozu przecinającego teren znajdują się deluwia lessowe, powstałe z lokalnego zmywania gleb lessowych. Ten materiał daje początek próchnicznym glebom namywanym.

Lessy zalegają na powierzchni około 1350 ha, co stanowi ponad 81% ogólnego obszaru, a aluwia około 300 ha — a więc prawie 19%.

W tworzeniu i kształtowaniu się gleb terenów Sośnicy niemały wpływ miała woda. Mady tego obszaru powstały na skutek działania transportowego wód Sanu. Na powstanie gleb torfowych i mułowych również decydujący wpływ wywarła woda. Na obszarze płaskim i równym, pokrytym lessami, woda opadowa (około 650 mm rocznego opadu) przyczyniła się do powstania gleb próchnicznych, jak też wilgotnych i mokrych, z oznakami zbielicowania (bielico-lessy i lesso-bielice) (5).

Podział i charakterystyka zbadanych gleb

Na podstawie badań morfologicznych — terenowych i analiz laboratoryjnych przeprowadzonych nad glebami Sośnicy, ustalamy następujący podział gleb:

I — Gleby lessowe.

1. lessy próchniczne
2. lessy próchniczne namywane
3. bielico-lessy wilgotne
4. bielico-lessy mokre
5. lesso-bielice mokre.

II — Mady.

1. mady lekkie (chude)
2. mady lekkie (chude) płytkie
3. mady mocne (chude)
4. mady ciężkie (tłuste).

Tablica II.

Mechaniczny skład gleb lessowych próchnicznych
Mechanical composition of humus loesses

Nr profilu No of the profile	Głębokość Depth cm	Średnica cząstek glebowych w mm Diameter of particles in mm					
		1 — 0.1 %	0.1—0.05 %	0.05 — 0.02 %	0.02 — 0.006 %	0.006 — 0.002 %	< 0.002 %
1	5—15	0.5	6.5	50.0	21.0	9.0	13.0
1	55—60	9.0	10.5	44.5	22.0	8.0	6.0
1	95—105	4 5	9.5	38 5	18.5	6.0	23.0
1	140—150	3.5	10.5	41.0	21.0	5.0	19.0
4	5—15	7.0	7 0	44 0	20.0	9.0	13.0
4	75—85	5.0	8.5	36.5	26.0	7.0	17.0
4	135—145	0.5	2.0	51.5	24.0	7.0	15.0

III — Gleby błotne.

1. torfy dolinowe głębokie
2. torfowo-mułowe.

Przestrzenne rozmieszczenie wyróżnionych gleb uwidocznione jest na załączonej w końcu tekstu mapie.

I — Gleby lessowe.

Gleby powstałe na podłożu lessowym terenów Sośnicy zajmują 81,24% ogólnego obszaru, a występują w kilku odmianach, znacznie różniących się pomiędzy sobą. Poszczególne gleby lessowe zajmują następujące powierzchnie:

1. lessy próchniczne	26,31%	ogólnej pow.
2. lessy próchniczne namywane	2,48%	„ „
3. bielico-lessy wilgotne	16,22%	„ „
4. bielico-lessy mokre	35,26%	„ „
5. lesso-bielice mokre	0,97%	„ „

Gleby lessowe próchniczne.

Gleby próchniczne zajmują na omawianym terenie około 435 ha. Gleby te stanowią najcenniejszą odmianę glebową terenu Sośnicy.

Budowę profilu próchnicznych lessów przedstawimy na przykładzie odkrywki Nr 1:

0—75 cm poziom próchniczny barwy szarej (po wyschnięciu jasno szary).

Warstwa orna 20 cm grubości jest jaśniejsza od gleby niżej położonej. Skład mechaniczny pylasty. Układ pulchny. Przechodzi w niżej położony poziom stopniowo.

75—120 cm warstwa przejściowa, do podłoża. Barwa szara z odcieniem brązowym. Układ dość zbity, poziom iluwialny jest możliwy do zauważenia. Przy kopaniu stawia duży opór.

Poniżej 120 cm materiał lessowy, barwy żółtej.

Do głębokości 200 cm burzenie z HCl nie występuje.

Próchniczne gleby lessowe wykazują bardzo dobre własności fizyczne i znaczną zasobność w składniki pokarmowe. Odczyn tych gleb jest słabo kwaśny lub zasadowy. Dane analityczne są zestawione w tablicach II, III, IV i V.

Tablica III.

Fizyczne własności gleb lessowych — Physicial proprieties of loess soils

Gleba Soil	Nr profilu No of the profile	Głębokość Depth cm	Ciężar właściwy Specyfic gravity	Ciężar objętościowy Volume gravity	Porowatość Porosity %
Less próchniczny Humus loesses	1	5— 15	2.550	1.0051	60.59
	1	55 – 60	2.641	1.3342	49.49
	1	65 – 105	2 654	1.3904	47.62
	1	150—160	2.622	1.3093	50.07
Bielico-lessy wilgotne Degradet damp loesses	23	75— 85	2 626	1.5584	40.66
	23	125 – 125	2.824	1.5131	45.72
Bielico-lessy mokre Degradet humid loesses	12	5— 15	2.586	1.2665	51.03
	12	60 70	2.669	1 5179	43.13
	12	135—145	2.617	1 6551	36.34
	28	5— 15	2.512	1.1565	53.07
	28	40— 50	2.508	1.6994	34 84
	28	100—110	2 631	1.6037	39.05
	31	5— 15	2.564	1.3105	48.89
	31	65— 75	2.780	—	—
	31	140 – 150	2.678	|	—

Tablica IV.

Zawartość próchnicy w glebach lessowych — Humus contents in loess soils.

Gleba Soil	Nr profilu No of the profile	Głębokość Depth cm	Zawartość próchnicy w glebie absolutnie suchej Humus contents %
Less próchniczny Humus loesses	1	5 — 15	2.7942
	1	55 — 60	1.8456
	1	95 —105	0.8761
	4	5 — 15	3.2790
Bielico-lessy wilgotne Degraded damp loesses	20	5 — 15	3.0261
	23	5 — 15	3.6795
	23	70 — 75	0.5598
	23	135 —145	0
	25	5 — 15	2.9418
	26	5 — 15	3.1314
Bielico-lessy mokre Degraded humid loesses	9	5 — 15	5.0496
	12	5 — 15	2.5412
	28	5 — 15	4.0167
	28	40 — 50	2.8638
	28	80 — 90	0.3912
	31	5 — 15	3.0893
	31	65 — 75	1.3186
	31	140 —150	0

Gleby lessowe próchniczne terenów Sośnicy posiadają bardzo wysoką wartość użytkową. Na glebach tych udają się doskonale wszelkie rośliny polowe, jak ogrodowe i sady owocowe. Zbadane gleby próchniczne zaliczamy do nieco słabszej I-szej klasy bonitacji gruntów uprawnych.

Gleby lessowe próchniczne namywane.

Gleby namywane ułożyły się nad potoczkiem, przecinającym teren występowania lessów próchnicznych. Namywane lessy próchniczne zajmują około 41 ha powierzchni. Omawiane gleby posiadają podobne własności do zwyczajnych lessów próchnicznych.

Charakterystyczną cechą namytych lessów próchnicznych jest duża miąższość warstwy próchnicznej, bo dochodzącej do 150 cm (profil Nr 8) Poziom próchniczny tych gleb posiada dobrze wykształconą strukturę ziarnistą. Z uwagi na położenie omawianych gleb, są one dość wilgotne.

Namywane gleby lessowe próchniczne zaliczamy do I-szej klasy.

Tablica V.

Odczyn gleb lessowych próchnicznych. — Reaction of the humus loess soils.

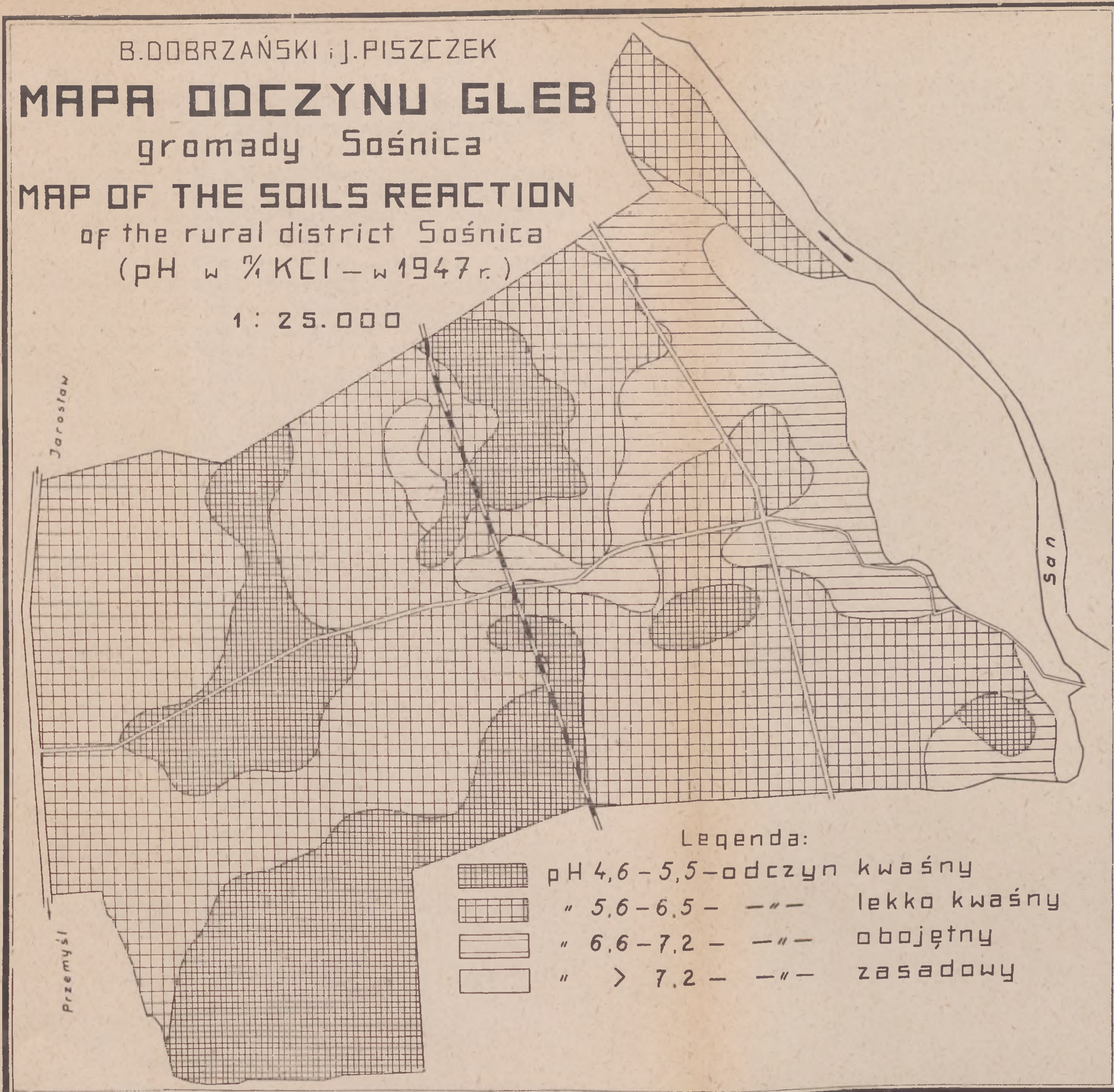
Nr profilu No of the profile	Głębokość Depth cm	Odczyn — pH w (in) H_2O	Odczyn — pH w (in) n/1 KCl
Lessy próchniczne — humus loesses			
1	5 — 15	6.20	5.60
1	55 — 65	6.70	5.55
1	95 — 105	6.35	5.50
1	140 — 150	7.10	6.00
2	5 — 15	6.70	6.00
3	5 — 15	6.65	5.60
4	5 — 15	6.90	5.90
4	75 — 85	6.90	5.80
4	135 — 145	> 7.87	7.55
6	5 — 15	6.10	5.30
7	5 — 15	6.30	5.55
10	5 — 15	5.90	4.90
11	5 — 15	6.25	5.50
13	5 — 15	6.20	5.85
14	5 — 15	6.50	5.60
24	5 — 15	6.70	5.80
Lessy próchniczne namywane — Deluvial humus loesses			
8	5 — 15	6.85	5.90

Bielico-lessy wilgotne.

Na terenach Sośnicy gleby próchniczne przechodzą ku zachodowi w gleby lessowe bardziej zbielicowane (zdegradowane) i bardziej wilgotne, zwane przez Sł. Miklaszewskiego bielico-lessami (5). Wspomniane bielico-lessy zajmują ponad 268 ha powierzchni.

Morfologię gleb lessowych zdegradowanych czyli wilgotnych bielico-lessów obrazuje profil Nr 23:

0— 65 cm poziom próchniczny barwy szarej. Skład mechaniczny pylasty. Struktura ziarnista. W dolnej części poziomu znać wyługowanie, barwa jaśniejsza. Przejście stopniowe.


B. DOBRZAŃSKI i J. PISZCZEK
MAPA ODCZYNU GLEB
gromady Sośnica
MAP OF THE SOILS REACTION
of the rural district Sośnica
(pH w % KCl – w 1947 r.)
1 : 25.000
Jarosław
Przemyśl
San
Legenda:
pH 4,6 – 5,5 – odczyn kwaśny
" 5,6 – 6,5 – –"– lekko kwaśny
" 6,6 – 7,2 – –"– obojętny
" > 7,2 – –"– zasadowy

65— 85 cm poziom podlegający wyługowywaniu i wmywaniu. Barwa brudno-szara. Skład mechaniczny pylasty, lecz więcej cząstek koloidalnych, aniżeli w poprzedniej warstwie.

85—150 cm materiał brudno-żółty, z plamkami i zaciekami żelazistymi. Brak wyraźnej struktury. Skład mechaniczny charakterystyczny dla lessów. W całym profilu nie występuje burzenie z HCl.

Znaczne zawilgocenie opisanych gleb przyczynia się do wolniejszego rozkładu substancji organicznej, co uwidacznia się w procentowej zawartości próchnicy. Dane dotyczące własności fizycznych, składu mechanicznego i niektórych chemicznych składników bielico-lessów zestawiono w tablicach III, IV, VI i VII.

Powyższe scharakteryzowane gleby wykazują dobre właściwości i wysoką wartość użytkową. Bielico-lessy wilgotne kwalifikujemy do II-giej klasy bonitacyjnej. W lata wilgotne gleby te posiadają zbyt dużo wody, co utrudnia należytą przewiewność gruntów.

W niektórych partiach terenu występowania powyższych gleb wskazanym byłoby przeprowadzić melioracje.

Bielico-lessy mokre.

Zachodnia część terenów badanych, a dawniej należąca do gromady Zadąbrowie zajęta jest przez bielico-lessy mokre. Powierzchnia tych gleb wynosi 583 ha, czyli mniej więcej trzecią część ogólnej powierzchni. Gleby te pozostawały od szeregu lat pod roślinnością trawiastą, a głównie pod pastwiskami. Na terenie występowania mokrych bielico-lessów zaznacza się wyraźnie nadmiar wilgoci. Woda opadowa nie posiada odpływu i przesyca górne poziomy gleby.

Morfologię bielico-lessów ilustruje opis odkrywki Nr 28:

0— 40 cm poziom próchniczny, barwy szarej z odcieniem brązowym. Skład mechaniczny pylasty, nieco spiaszczony. Próchnica słabo zmineralizowana.

40— 65 cm poziom wymywania i zarazem iluwialny. Barwa brązowa z odcieniem szarym. Skład mechaniczny pylasty.

65— 90 cm przejście do podłoża, barwy brudno-szarej. Żelaziste konkrecje. Skład mechaniczny jak wyżej.

90—150 cm zmieniony less barwy siwo-brudnej, z rdzawymi plamkami. Skład mechaniczny pylasty, ze znacznym procentem frakcji koloidalnej.

Do głębokości 200 cm burzenie z HCl nie wystąpiło.

Tablica VI.

Machaniczny skład zdegradowanych gleb lessowych — Mechanical composition of degraded loesses

Gleba Soil	Nr profilu Nº of the profile	Głębokość Depth cm	Średnica cząstek glebowych w mm — Diameter of particles in mm					
			1. — 0.1 %	0.1 — 0.05 %	0.05 — 0.02 %	0 02 — 0.006 %	0.006. — 0.002 %	< 0.00.2 %
Bielico-lessy wilgotne Degrgded damp loesses	20	5 — 15	4.0	7.0	46.0	22.0	8.0	13.0
	20	120 — 130	0.5	8.0	42.0	22.5	6.0	21.0
	23	5 — 15	2.5	7.5	49 0	23.0	8.0	10.0
	23	75 — 85	5.5	11.5	35.0	19.0	3.0	26.0
	23	135 —145	1.5	11.0	50.5	18.0	4.0	15.0
	25	5 — 15	5.0	7.5	44.0	21.5	7.0	15.0
	25	70 — 80	6 5	7.5	40.5	21.5	6.0	19.0
	25	135 — 145	3.0	12.5	45.5	21.0	5.0	13.0
Bielico-lessy mokre Degraded humid loesses	9	5 — 15	6.0	5.0	46.0	16.0	12.0	15.9
	9	80 — 90	2.0	8.0	43.5	25.5	9.0	12.0
	9	140 — 150	5.5	8.0	36.5	23.0	7.0	20.0
	12	5 — 15	4.0	9.0	48.5	20.5	6.0	12.0
	12	135 — 145	4.5	9.5	45.5	21.5	3.0	16.0
	28	5 — 15	6.0	6.0	47.0	23.0	10.0	8.0
	28	40 — 50	6.5	10.0	49.5	21.0	8.0	5.0
	28	80 — 90	2.5	11.0	47.5	18.0	5.0	16.0
	31	5 — 15	5.5	6.5	40.0	25 0	10.5	13.0
	31	65 — 75	14.0	8 5	35.0	18 5	11.0	13.0
	31	140 — 150	4.5	11.5	44.0	18.0	5.0	17.0

Własności mokrych bielico-lessów możemy poznać z załączonych tablic III, IV, VI i VIII. Jak z danych tablicy IV-tej wynika, omawiane gleby posiadają dość znaczną zawartość próchnicy. Charakteryzowane gleby należą do gleb kwaśnych i mokrych.

Bielico-lessy mokre terenów Sośnicy zaliczyć należy do gleb III-ciej klasy bonitacyjnej. Gleby powyższe niezbędnym jest zmeliorować, gdyż to podniesie znacznie ich przydatność produkcyjną.

Tablica VII.

Odczyn bielico - lessów wilgotnych — Reaction of the degraded damp loesses

Nr profilu No of the profile	Głębokość Depth cm	Odczyn — pH	
		w (in) H_2O	w (in) n/1 KCl
10	5 — 15	6.25	5.15
20	5 — 15	6.65	5 80
20	125 — 135	6.90	6.00
21	5 — 15	6 90	6 00
22	5 — 15	6 80	6.20
23	5 — 15	7.05	6.20
23	70 — 75	6.90	5.75
23	135 — 145	7.15	5 75
25	5 — 15	6.25	5 90
25	70 — 80	7.25	6.00
25	135 — 145	> 7.87	6.80
26	5 — 15	6.45	6 25
29	5 — 15	6.60	5.45

Lesso-bielice mokre.

Na terenach zajętych przez bielico-lessy mokre spotyka się gleby wyraźnie zbielicowane i podmokłe. Gleby te nazywamy lesso-bielicami.

Gleby lessowe zbielicowane są rozrzucone w małych kawałkach, a w sumie zajmują niespełna 20 ha. Gleby te wykształciły się w miejscowych obniżeniach terenowych.

Lesso-bielice mokre, jako gleby nadmiernie uwilgotnione i silnie zbielicowane zaliczamy do klasy IV-tej. Uregulowanie stosunków wodnych i kultura rolna wpłynie niewątpliwie na poprawę własności fizycznych i podwyższenie wartości produkcyjnej tych gleb.

II — Mady.

Grupa mad zajmuje wschodnią część terenów Sośnicy, wzdłuż rzeki Sanu. Powierzchnia zajęta przez mady stanowi 18,03% ogólnego obszaru.

Obecnie tereny pokryte madami nie są zalewane i ma to jedynie miejsce przy wyjątkowo wielkich wodach. W grupie mad, występujących na zbadanym terenie, poszczególne odmiany zajmują:

1. mady lekkie (chude)	7,09%	ogólnej powierzchni
2. mady lekkie płytkie (chude)	7,05%	„ „
3. mady mocne (chude)	3,21%	„ „
4. mady ciężkie (tłuste)	0,68%	„ „

Prawie wszystkie mady (z wyjątkiem ciężkich), bo około 96% posiadają skład mechaniczny pylasty lub pylasto-ilasty (tabl. IX). Większość tych mad podpada pod miano mad chudych (6). Pozostałe około 4% mad ma charakter ilasty, ciężki i odpowiada określeniu mad tłustych (6).

Mady lekkie.

Mady lekkie zwane również madami pyłowymi występują na obszarze 117,20 ha, w dwu kawałkach zbadanego terenu. Mady te powstały z naniesionych przez San namułów pylastych i ilastych. Warstwy tego namułu są tu niekiedy bardzo grube bo przekraczające 200 cm. Materiał osadzony drobny jest podesłany drobnoziarnistym piaskiem.

Budowę profilu mady lekkiej ilustruje opis odkrywki Nr 16:

0—25 cm poziom próchniczny barwy szarej, z odcieniem brązowym (barwa cygara). Wyraźna struktura ziarnista trwała. Skład mechaniczny pylasty, ze znacznym udziałem cząstek spławialnych. Przejście stopniowe.

25—55 cm barwa jaśniejsza, skład mechaniczny podobny do poprzedniego.

55—130 cm materiał pylasty barwy siwo-żółtej. Struktura ze skłonnością do pryzmatycznej. W dolnej części tego poziomu plamki rdzawe i pieprze.

130—200 cm materiał podobny do poprzedniego, lecz jaśniejszej barwy. Burzenie z HCl nie występuje.

Własności opisanych mad lekkich obrazują dane analityczne, zestawione w tablicy IX, X, XI i XII. Jak z danych tych wynika, mady lekkie są słabo kwaśne i posiadają dobre własności fizyczne. Mady tu omawiane należy zaliczyć do mad staro aluwialnych, u których warstwowanie uległo zatarciu.

Tablica VIII.

Odczyn mokrych bielico-lessów. — Reaction of the degraded humid loesses.

Nr profilu No of the profile	Głębokość Depth cm	Odczyn — pH	
		w (in) H_2O	w (in) n/1 KCl
5	5 — 15	6.10	5.25
9	5 — 15	5.95	5.10
9	80 — 90	6 75	5.70
9	140 — 150	6.60	5.35
12	5 — 15	6.65	5.65
12	60 — 70	6.50	5.50
12	135 — 145	7.35	7.15
28	5 — 15	6.80	6.05
28	40 — 50	6.90	5.75
28	80 — 90	6.65	5.55
30	5 — 15	6.65	5.95
31	5 — 15	7.40	6 55
31	65 — 75	7.05	6.05
31	140 — 150	7.55	6.80
32	5 — 15	7.25	6.30
33	5 — 15	6.00	4 80
37	5 — 15	6.80	6.20
38	5 — 15	5.45	4.70

Wartość użytkowa scharakteryzowanych mad lekkich jest bardzo wysoka. Lwią część tych mad należy zaliczyć do klasy II-giej. Pewna jednakże ilość mad (patrz mapa klas) posiada pod warstwą orną materiał zwięźlejszy, trudniej przepuszczalny. Takie mady są dość wilgotne i należy kwalifikować do klasy III-ciej. Na madach lekkich udają się wszelkie kultury polowe, ogrodowe, jak też i sady.

Mady lekkie płytkie.

Podobne składem mechanicznym i własnościami fizycznymi do omówionych poprzednio mad, są mady lekkie płytkie. Mady płytkie zajmują na terenach Sośnicy 166,54 ha.

Tablica IX.

Mechaniczny skład gleb aluwialnych — Mechanical composition of alluvial soils

Gleba Soil	Nr profilu No of the profile	Głębokość Depth cm	Średnica cząstek glebowych w mm — Diameter of particles in mm 1 — 0.1 %	0.1 — 0.05 %	0.05 — 0.02 %	0.02 — 0.006 %	0.006 — 0.002 %	< 0.002 %
Mady lekkie	16	5 — 15	7.0	10.0	27.5	18.5	12.0	25.0
	16	150 — 160	19.0	31.5	23.0	7.5	6.0	14.0
Alluvial sandy loam	36	5 — 15	6.5	6.5	21.5	18.5	19.0	28.0
	36	60 — 70	6.5	1.5	10.5	23.5	23.0	36.0
	36	120 — 130	10.5	12.0	28.0	17.0	10.5	22.0
Mady lekkie płytkie	17	5 — 15	9.0	6.5	23.0	21.5	13.0	27.0
	17	40 — 50	8.0	12.5	27.0	19.5	11.0	22.0
	17	120 — 130	49.0	33.0	7.0	3.5	0.5	7.0
Alluvial sandy loam shallow	18	5 — 15	10.0	8.0	30.0	21.0	10.0	21.0
	18	40 — 50	3.5	5.0	26.0	27.5	14.0	24.0
	18	140 — 150	82.0	5.0	4.5	2.5	5.0	1.0
Mady lekkie	34	5 — 15	4.5	18.5	25.0	17.0	13.0	22.0
	34	60 — 70	5.5	3.0	13.0	21.5	19.0	38.0
	34	120 — 130	3.0	8.0	22.0	25.0	12.0	30.0
Alluvial loam	35	5 — 15	6.5	9.5	29.0	20.0	12.0	23.0
	35	70 — 80	8.0	2.5	6.0	13.5	22.0	48.0
	35	110 — 120	2.5	2.5	7.0	22.0	13.0	53.0

Warstwa naniesiona pyłowa w płytkich madach wynosi 50—60 cm grubości. Warstwa madowa spoczywa na drobnoziarnistym piasku, co nadaje tym madom bardzo dobre własności wodne i powietrzne. Płytkie mady lekkie posiadają odczyn obojętny lub nawet zasadowy. Własności i skład omawianych mad określają dane analityczne zebrane w tablicach IX, X, XI i XII.

Wartość użytkowa lekkich mad płytkich jest bardzo duża. Gleby te należy zaliczać do II-giej klasy, gdyż podłoże stanowi piasek drobny, zasobny. Szczególnie nadają się scharakteryzowane mady pod sady owocowe.

Mady mocne.

Mady mocne znajdują się na terenach Sośnicy w jednym kawałku, na powierzchni 53,06 ha powierzchni. Mady te są najczęściej użytkowane pod uprawą warzyw, a także pod łąkami. Mady mocne należą do głębokich, bowiem, nierzadko warstwa madowa przekracza głębokość 200 cm.

Tablica X.

Fizyczne własności gleb aluwialnych Physical proprieties of alluvial soils

Gleba Soil	Nr profilu No of the profile	Głębokość Depth cm	Ciężar właściwy Specyfic gravity	Ciężar objętościowy Volume gravity	Porowatość Porosity %
Mada lekka Alluvial sandy loam	16	140 — 150	2 688	1.4631	45.20
Mada lekka płytka	17	5 — 15	2.614	1.4400	44.92
Alluvial sandy loam shalow	17	40 — 50	2 654	1.2538	52.72
Mada moczna	35	5 — 15	2.606	1.2717	51.21
Alluvial loam	35	70 — 80	2.617	1.3685	47.33
Gleba torfowa	15	5 — 15	2.098	0.3952	81.17
Peaty soil	15	50 — 60	2.222	0.4639	79.13

Morfologię profilu mady mocnej obrazuje opis odkrywki Nr 35:

0—65 cm poziom pylasto-ilasty barwy brunatno-żółtej. Trwała struktura drobno-orzechowata. W dolnej części poziomu układ zbity.

65—200 cm barwa siwa, skład mechaniczny ilasty (poleruje pod paznokciem). Struktura grubo pryzmatyczna. Od 100 cm głębokości widoczne plamki rdzawe. Materiał wilgotny. Burzenie z HCl nie występuje.

Mady mocne posiadają dużą zawartość frakcji spławialnej i koloidalnej. W niektórych profilach ilość cząstek spławialnych dochodzi do 80%. Mady mocne dzięki swej strukturalności i domieszce wietrzeniowego materiału karpackiego (chudego) przepuszczają wodę dość dobrze i nie powodują zabagnienia (7). W lata jednakże mokre mady mocne są za wilgotne, silnie pęcznieją i nie są w stanie nadmiaru wody odprowadzić.

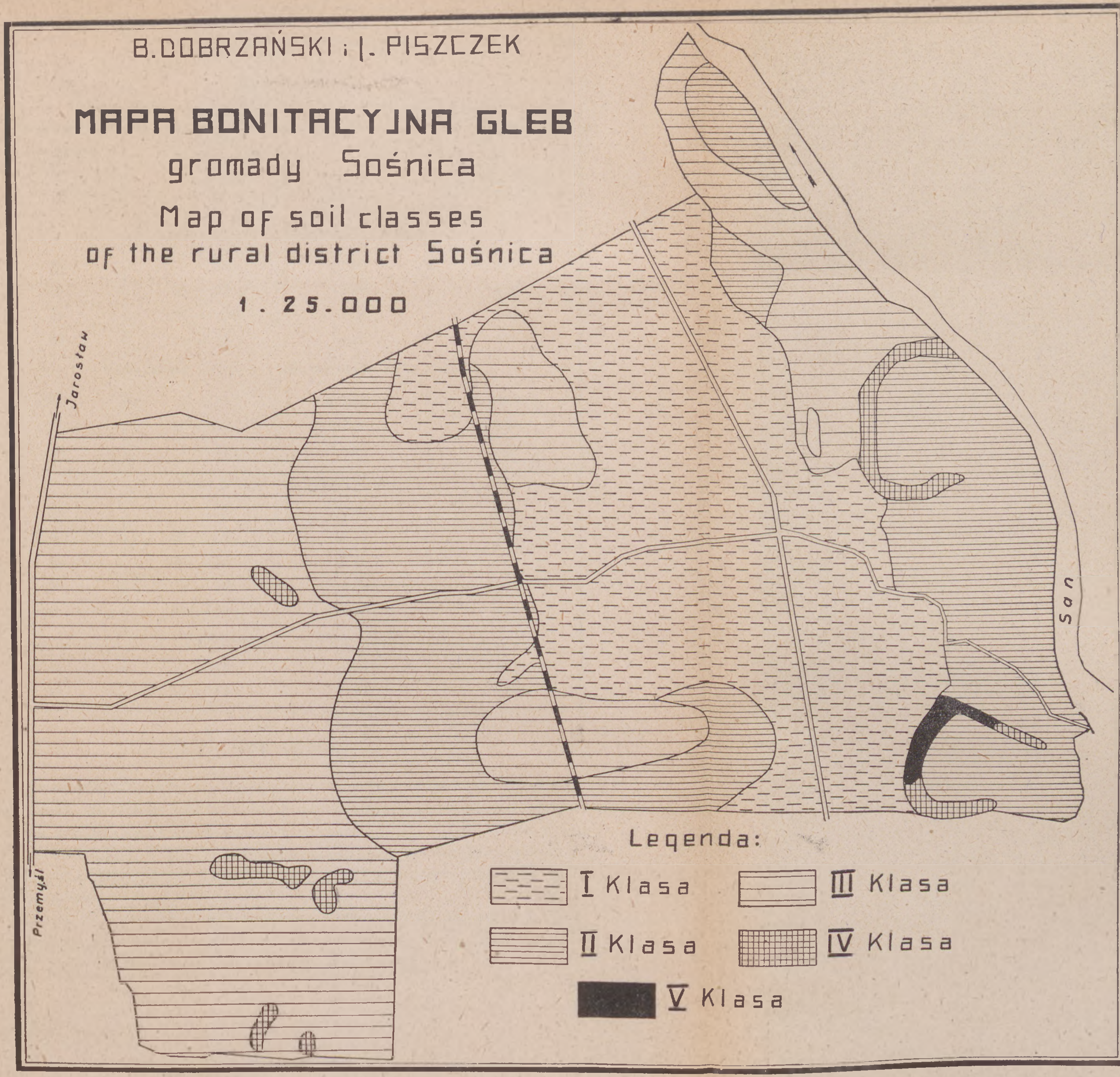
Dane analityczne o własnościach mad mocnych znajdują się zestawione w tablicach IX, X, XI i XII.

Omówione mady mocne zaliczamy do klasy III-ciej. W latach normalnych (nie zawilgotnych) udają się na tych madach właściwie te wszystkie rośliny, co i na madach lekkich.

Tablica XI.

Zawartość próchnicy w glebach aluwialnych. — Humus contents in alluvial soils.

Gleba Soil	Nr profilu No of the profile	Głębokość Depth cm	Zawartość próchnicy w glebie absolutnie suchej Humus contents %
Mady lekkie Alluvial sandy loam	16	5 — 15	2.9418
	16	15 — 25	2.8785
Mady lekkie płytkie Alluvial sandy loam schallow	17	5 — 15	2.4148
	18	5 — 15	2.5834
Mady mocne Alluvial loam	34	5 — 15	2.7520
	35	5 — 15	2.7310
Torf dolinowy Peaty soil	15	5 — 15	35.09
	15	55 — 65	58.41


B. DOBRZAŃSKI i J. PISZCZEK
MAPA BONITACYJNA GLEB
gromady Sośnica
Map of soil classes
of the rural district Sośnica
1 . 25.000
Jarosław
Przemyśl
San
Legenda:
I Klasa
II Klasa
III Klasa
IV Klasa
V Klasa

Tablica XII.

Odczyn gleb aluwialnych — Reaction of the alluvial soils

Nr profilu N° of the profile	Głębokość Depth cm	Odczyn — pH	
		w (in) H_2O	w (in) n/1 KCl
	Mady lekkie — Alluvial sandy loam		
16	5 — 15	6.00	5.10
16	85 — 95	7.25	6.55
16	140 — 150	7.20	6.60
36	5 — 15	6.40	5.70
	Mady lekkie płytkie — Alluvial sandy loam shallow		
17	5 — 15	> 7.87	7.75
17	40 — 50	> 7.87	6.90
18	4 — 15	> 7.87	7.87
	Mady mocne — Alluvial loam		
34	5 — 15	6.80	6.60
34	60 — 70	6.55	6.30
34	120 — 130	7.15	6.50
35	5 — 15	6 75	6.05
35	70 — 80	7.30	6.30
	Gleba torfowa — Peaty soil		
15	5 — 15	6.50	6.10
15	55 — 65	6.40	5.80

Mady ciężkie.

Na terenach Sośnicy występują również mady ciężkie (tłuste), o bardzo dużej zawartości frakcji cząstek koloidalnych. Zajmują one sierpowatego kształtu zagłębienie kotlinowe, o powierzchni 24 ha. Mady te są ciężkie do uprawy. Własności wodne i powietrzne nie sprzyjają kulturom rolniczym i dlatego teren zajęty przez mady mocne użytkowany jest pod łąki i wiklinę.

Biorąc pod uwagę, z jednej strony wielką zasobność mad ciężkich w składniki pokarmowe, a z drugiej strony wadliwe własności fizyczne, należy je zakwalifikować do IV-tej klasy bonitacyjnej.

III — Gleby błotne.

Wśród pokładów madowych, przyniesionych przez San, występują gleby błotne i torfowe, powstałe w zalewanych wodą zagłębieniach terenowych. Wobec okresowych zalewów i dopływu nowej, bogatej w mineralne składniki wody, wytworzyły się torfy dilinowe — silnie namulone (9). Gleby mułowo-błotne nieodłączny towarzysz gleb torfowych dolinowych też występuje na terenach Sośnicy.

Gleby błotne zajmują 0,73% ogólnej powierzchni.

Gleby torfowe dolinowe.

Gleby torfowe występują na omawianym terenie na nieznacznej powierzchni, bo na 5,29 ha.

Morfologię profilu torfu dolinowego głębokiego przedstawia odkrywka Nr 15:

0— 40 cm torf mazisty, silnie rozłożony i namulony, struktura ziarnista. Barwa bardzo ciemna, prawie czarna.

40— 70 cm torf podobny do wyżej leżącego, lecz słabiej namulony. Struktura bardziej włóknista. Barwa czarna z odcieniem brunatnym.

70—150 cm torf nieco słabiej rozłożony od poprzedniego. Silnie przesycony wodą.

W całym profilu nie występuje burzenie z HCl.

W załączonych tablicach X, XI i XII znajdują się dane analityczne o torfach. Omawiane gleby torfowe są słabo kwaśne i bardzo silnie namulone. W górnej warstwie namulenie dochodzi do 60%.

Torfy występujące na terenach Sośnicy należy zaliczyć do V-tej klasy bonitacyjnej. Najwłaściwszym wykorzystaniem powierzchni zajętej przez glebę torfową byłoby pozostawienie jej pod kulturą łąkową.

Gleby torfowo-mułowe.

Gleby błotne występują zazwyczaj w terenie kompleksowo. Tak też jest i na terenach Sośnicy, że glebom torfowym towarzyszą gleby torfowo-mułowe. Opisywane gleby torfowo-mułowe charakteryzuje warstwowanie masy torfowej i mineralnej.

Z uwagi na stosunki wilgotnościowe i zbliżony charater tych gleb do torfowych, zaliczamy je do klasy IV-tej.

Wnioski.

Na podstawie przeprowadzonych badań terenowych i wykonanych analiz laboratoryjnych gleb terenów Sośnicy, możemy wysnuć szereg wniosków dla właściwego planowania wiejskich osiedli w ogóle, a osady Sośnicy w szczególności.

Podstawowym materiałem dla planowania przestrzennego, jak też dla regulacji gruntów jest szczegółowa (skala 1 : 5000 lub w ostateczności 1 : 10.000) mapa klas bonitacyjnych, uzupełniona mapą typów glebowych i mapą odczynu. Przy wzorowo prowadzonej komasaji, czy dokładnym i celowym planowaniu, bez tych trzech wymienionych map trudno wyobrazić sobie wykonanie postawionych zadań.

Uzupełniający materiał gleboznawczy stanowią opisy gleb oraz analizy składu mechanicznego, próchnicy, porowatości.

Na zbadanych terenach Sośnicy znajduje się gleb:

I-szej klasy	458,87 ha,	co stanowi	27,76%
II-giej klasy	515,07 ha	„ „	28,74%
III-ciej klasy	668,80 ha	„ „	40,46%
IV-tej klasy	42,65 ha	„ „	2,58%
V-tej klasy	7,61 ha	„ „	0,46%

Pod względem odczynu gleby zbadanych terenów dzielimy:

pH 4,6 — 5,5	kwaśne	zajmują	406,96 ha,	czyli	24,62%
pH 5,6 — 6,5	słabo kwaśne	„	848,32 ha	„	51,32%
pH 6,6 — 7,2	obojętne	„	223,98 ha	„	13,55%
pH powyżej 7,2	zasadowe	„	173,72 ha	„	10,51%

Inwentaryzacja gleb terenów Sośnicy jest następująca:

Gleby lessowe próchniczne	434,90 ha	co stanowi og. pow.	26,31%
Gleby lessowe próchniczne namywane	40,99 ha	„ „ „ „	2,48%
Bielico-lessy wilgotne	268,12 ha	„ „ „ „	16,22%
Bielico-lessy mokre	582,85 ha	„ „ „ „	35,26%
Lesso-bielice mokre	16,03 ha	„ „ „ „	0,97%
Mady lekkie	117,20 ha	„ „ „ „	7,09%
Mady lekkie płytkie	116,54 ha	„ „ „ „	7,05%
Mady mocne	53,06 ha	„ „ „ „	3,21%
Mady ciężkie	11,24 ha	„ „ „ „	0,68%

Badania terenowe wskazują, że około 40% gleb terenów Sośnica bezwzględnie wymaga melioracji, a dla dalszych 20% gruntów wskazanym byłoby również je przeprowadzić.

Ogólnie o glebach zbadanych możemy powiedzieć, że około 60% jest glebami bardzo dobrymi I i II klasy. Na glebach tych udają się z powodzeniem wszystkie wartościowe rośliny kultur polowych, jak też warzywa i sady.

Ponad 40% gleb terenów Sośnicy wymaga uregulowania stosunków wodnych. Zabiegi melioracyjne i staranna uprawa polepszą gleby III-ciej klasy w takiej mierze, że przejdą one do klasy II-giej. Uregulowanie stosunków wodnych gleb klasy III (mamy na myśli bielico-lessy i lesso-bielice mokre) znacznie rozszerzy możliwości uprawowe na tych glebach. Gleby klasy V-tej i IV-tej po zmeliorowaniu będą dobrymi glebami łąkowymi.

Przy planowaniu przestrzennym wsi należy starać się, by grunty posiadające najniższą wartość rolniczą były wykorzystane pod zabudowania, place, zieleńce itp.

LITERATURA.

1. Casagranre A. — Die Areometer-Metode zur Bestimmung der Kornverteilung von Boden und anderen Materialen. Berlin, Verlag von J. Springer, 1934.
2. Dobrzański B. — Studia gleboznawcze nad lessami północnej krawędzi Podola. Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska. Lublin — Dział E Vol. I. 1946.
3. Dobrzański B. — Fizyczne własności lessu. Polska Akademia Umiejętności. Rozprawy Wydziału Matematyczno-Przyrodniczego. W druku
4. Łomnicki M. — Atlas geologiczny Galicji. Wydawnictwo Akademii Umiejętności. Kraków 1904.
5. Miklaszewski Sł. — Gleby Polski. Warszawa 1930.
6. Miklaszewski Sł. — Zarys nauki o glebie. Warszawa 1946.
7. Musierowicz A. — Studia nad glebami połoninowymi pasma gór „Baba Ludowa". Roczniki Nauk Rolniczych i Leśnych. Tom XLVI. Poznań 1939.
8. Musierowicz A. — O kwasowości i wapnowaniu gleb. Wydawnictwo Min. Rol. i R. R. Warszawa 1947.
9. Tomaszewski J. — Gleby łąkowe. Biblioteka Puławska. Puławy 1947.
10. Tarasiewicz O. — Scalanie w powiecie bracławskim. Roczniki Nauk Rolniczych i Leśnych. Tom XXXVIII. Poznań 1937.

SUMMARY

Studies of soils of Sośnica's terrains.

In the present paper there are given results of detailed studies of the soil of Sosnica and Zadabrowie regions, beloging to Jaroslaw area, Rzeszow district.

The above mentioned regions occupy together 1,650 ha of the terrain. These regions were designed and planed to be a model village to commemorate the name of Tadeusz Kosciuszko.

In order to plan properly in space the sites of buildings, squares, orchards and green yielding parts of land it is necessary to obtain detailed (scale 1 : 5.000 or 1 : 10.000) photographs and to conduct close studies of the soil.

On the terrain mentioned above the soil arose on a loess backround or on alluvial layers. These soils formed on such substrata were under the influence of an excess of humidity.

The examination of 39 soil uncoverings, (holes) few hundred borings and the analyses revealed, that in the Sosnica region we can distinguish the following kinds of soils:

I. Loess soils.

1) humus loesses
2) deluvial humus loesses
3) degraded damp loesses
4) degraded humid loesses
5) podsolised humid loesses.

II. Alluvial soils.

1) alluvial sandy loam
2) alluvial sandy loam shallow
3) alluvial loam
4) alluvial clay

III. Bog soils.

1) peaty soils
2) slime and bog soils.

On the enclosed soil map it can be seen that loess soils are prodominantly in that region. Among these loess soils the degraded ones are in majority. Alluvial sandy loam covers most of the alluvial soils on the examined terrain.

The yielding value of the examined soils differs considerably and the margin of classes extends from I to V. inclusive. In the majority there are very good and good soils, belonging to I, II and III class (see the enclosed class map).

The enclosed map of acidity of the soils shows that almost all loess soils are of acid reaction and alluvial ones, neutral or even alkaline.

Loess soils are in conditions of a comparatively high degree of humidity, which favours the forming of humus. Alluvial loam on the other hand, contains a far lesser percentage of humus.

Physical properties of the soils are fundamentally good as can be seen on the table III, X. However, considering the flat surface of the terrain and that in some places there is the lack of a natural drainage, the soil tends to be humid and demands artificial regulation of the water „regime".

On the bases of conducted studies of soils in Sosnica region it can be clearly concluded that in planing a settlement one has to take into consideration the element of melioration. Space planing must be accommodated to the soils properties, yielding capacity and the available melioration equipment.

Humus loesses, as well as alluvial sandy loams and loams are especially suitable for the cultivation of vegetables and for orchards, therefore the farm buildings should be placed in their vicinity. Before completing proper melioration of humid and podsolised soils they are not suitable for orchards.

Institute of Pedology, University M. Curie-Skłodowska, Lublin

A - 23607
ZAKŁADY GRAFICZNE J. PIETRZYKOWSKI W LUBLINIE
Nakl. 750 61×86 V kl. 80 g

ANNALES
UNIVERSITATIS MARIAE CURIE-SKŁODOWSKA
LUBLIN—POLONIA
VOL II SECTIO E 1947

1. B. Dobrzański: Rola frakcji koloidalnej w szczerku zbielicowanym przy magazynowaniu składników pokarmowych dla roślin.
The role played by colloidal particles in storing plant nutritive components in podsolized loamy sands.

2. L. Kaufman: Badania nad „starzeniem się jaj" II. Spadek procentu wylęgu, a zawartość katalazy w przechowywanych jajach.
„Aging" of eggs II. Decrease of hatchability and catalase content in stored eggs.

3. A. Paszewski i W. Kaszewska: Wyniki doświadczeń polowych nad obrączkowaniem i nacinaniem pomidorów.
The results of field experiments in binding and incising tomato-plants.

4. W. Sławiński: Granice zasięgu buka na wschodzie Europy (analiza fenomenu).
The boundaries of the beech in East-Europe (An analysis of the phenomenon).

5. W. Matuszkiewicz: Zespoły leśne południowego Polesia.
The Forest Associations of South-Polessia.

6. B. Dobrzański: Charakterystyka niektórych gleb lessowych północnej krawędzi Podola.
The characteristics of some loess soils on the northern margin of Podolia.

7. S. Lewicki: Rejonizacja i standaryzacja jako racjonalne podstawy dla podniesienia wytwórczości zbożowej w Polsce.
The forming of regions and standardization as rational bases for the raising of cereals production in Poland.

8. J. Strawińska: Doświadczenia nad działaniem karbolin na *Lecanium corni* Bouché.
Experiments on the action of „Karbolin" on the larvae *Lecanium corni* Bouché.

9. J. Gołębiowska: Przyczynek do badań nad rozkładem błonnika przez grzyby niższe występujące w glebie.
Contribution to the studies of cellulose decomposition by soil Fungi.

10. H. Bączkowska: Dwupostaciowość płciowa w rozwoju zarodka kury.
Sex dimorphism in the chick embryo.

11. B. Dobrzański i J. Piszczek: Badania gleboznawcze terenów Sośnica.
Studies of Sośnica terains's soils.

12. T. Łączyńska: Nowe krzyżówki żyta z pszenicą. Ich znaczenie naukowe i praktyczne.
New rye-wheat hybrids and their scientific and practical value.

BIBLIOTEKA
UNIWERSYTECKA
GDAŃSK
02461
Cm 7619

ANNALES
UNIVERSITATIS MARIAE CURIE-SKŁODOWSKA
LUBLIN—POLONIA
VOL. III. SECTIO E 1948

1. W. Matuszkiewicz: Z badań nad zmiennością *Erophila verna* DC.
Some researches on the variation of *Erophila verna* DC.

2. W. Matuszkiewicz: Studia systematyczne nad *Erophila verna* DC. Badania biometryczno-statystyczne.
Taxonomic Researches on *Erophila verna* DC. Biometric-statistical Investigations.

3. W. Sławiński: Właściwości komponentów drzewnych buczyn zamojskich *(Fagetum zamosciense)* i spis pospolitszych gatunków flory mikologicznej atakującej drzewa.
Proprieties of tree components of the beech forests *(Fagetum zamosciense)* and the list of common species of micologic flora invading trees.

W przygotowaniu — en préparation:

prace: Wszelaczyńskiej, Ziemięckiej i Gołębiowskiej, Skulmowskiego, Szymańskiego i Wyszyńskiego.

Supplementum II.
W. Sławiński: Polstawy fitosocjologii.
Bases of Phytosociology.

Adresse:

UNIWERSYTET MARII CURIE-SKŁODOWSKIEJ
BIURO WYDAWNICTW
LUBLIN Plac Litewski 5 POLOGNE